DEUTSCHE NORM Dezember 2007

DIN EN 14934

ICS 83.100; 93.010

Siehe jedoch Beginn der Gültigkeit

Wärmedämmung und leichte Füllprodukte für Anwendungen im Tiefbau – Werkmäßig hergestellte Produkte aus extrudiertem Polystyrolschaum (XPS) – Spezifikation; Deutsche Fassung EN 14934:2007

Thermal insulation and light weight fill products for civil engineering applications – Factory made products of extruded polystyrene foam (XPS) – Specification; German version EN 14934:2007

Produits isolants thermiques et de remblayage pour les applications de génie civil – Produits manufacturés en mousse de polystyrène extrudé (XPS) – Spécifications; Version allemande EN 14934:2007

Gesamtumfang 50 Seiten

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN 14934:2007-12

Beginn der Gültigkeit

Diese DIN-EN-Norm ist voraussichtlich vom Juni 2008 an anwendbar.

Die CE-Kennzeichnung von Bauprodukten in Deutschland kann erst nach der Veröffentlichung der Fundstelle dieser DIN-EN-Norm im Bundesanzeiger im Bundesanzeiger von dem dort genannten Termin an erfolgen.

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 14934:2007) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 88 „Wärmedämmstoffe und wärmedämmende Produkte“, dessen Sekretariat vom DIN (Deutschland) gehalten wird, unter deutscher Mitwirkung erarbeitet.

Der für die deutsche Mitarbeit zuständige Arbeitsausschuss im DIN Deutsches Institut für Normung e. V. ist der als Spiegelausschuss zu CEN/TC 88 eingesetzte Arbeitsausschuss NA 005-56-60 AA „Wärmedämmstoffe“ des Normenausschusses Bauwesen (NABau).

Die im Abschnitt 2 zitierten Europäischen Normen sind unter der gleichen Zahlnummer als DIN-EN-Normen erschienen.

Für ISO 12491 gibt es keine entsprechende Deutsche Norm.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN 14934:2007-12

EUROPÄISCHE NORM

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EN 14934

September 2007

ICS 83.100; 93.010

Deutsche Fassung

Wärmedämmung und leichte Füllprodukte für Anwendungen im Tiefbau — Werkmäßig hergestellte Produkte aus extrudiertem Polystyrolschaum (XPS) — Spezifikation

Thermal insulation and light weight fill products for civil engineering applications — Factory made products of extruded polystyrene foam (XPS) — Specification

Produits isolants thermiques et de remblayage pour les applications de génie civil — Produits manufacturés en mousse de polystyrène extrudé (XPS) — Spécifications

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 13. Juli 2007 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum des CEN oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B- 1050 Brüssel

© 2007 CEN Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den nationalen Mitgliedern von CEN vorbehalten.

Ref. Nr. EN 14934:2007 D

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN 14934:2007-12

Inhalt

Seite

Vorwort 4

1 Anwendungsbereich 5

2 Normative Verweisungen 5

3 Begriffe, Symbole, Einheiten und Abkürzungen 6
3.1 Begriffe 6
3.2 Symbole, Einheiten und Abkürzungen 7

4 Anforderungen 10
4.1 Allgemeines 10
4.2 Für alle Anwendungszwecke 10
4.3 Für bestimmte Anwendungszwecke 12

5 Prüfverfahren 17
5.1 Probenahme 17
5.2 Vorbehandlung der Probekörper 17
5.3 Prüfungen 17

6 Bezeichnungsschlüssel 21

7 Konformitätsbewertung 22

8 Kennzeichnung und Etikettierung 22

Anhang A (normativ) Bestimmung der Nennwerte des Wärmedurchlasswiderstandes und der Wärmeleitfähigkeit 23
A.1 Einleitung 23
A.2 Eingabedaten 23
A.3 Nennwerte 23

Anhang B (normativ) Werkseigene Produktionskontrolle 25

Anhang C (normativ) Bestimmung des gealterten Wärmedurchlasswiderstandes und der gealterten Wärmeleitfähigkeit 28
C.1 Anwendungsbereich 28
C.2 Verfahren für XPS-Schaum ohne gasdichte Kaschierung 28
C.3 Verfahren für XPS-Schaum für die Verwendung für gasdichte Kaschierung auf beiden Seiten 29
C.4 Berechnung des gealterten Wertes 30
C.5 Treibmittel 31
C.6 Produktgruppierung 31

Anhang D (normativ) Bestimmung des Verhaltens unter zyklischer Belastung bei Rechteckbeanspruchung 32
D.1 Anwendungsbereich 32
D.2 Begriffe 32
D.3 Kurzbeschreibung 33
D.4 Prüfgeräte 33
D.5 Probekörper 34
D.6 Durchführung 34
D.7 Berechnung und Auswertung der Ergebnisse 36
D.8 Genauigkeit der Messungen 37
D.9 Prüfbericht 37

Anhang E (informativ) Zusätzliche Stoffeigenschaften 38
E.1 Allgemeines 38
E.2 Druck-Elastizitätsmodul 38
E.3 Bestimmung des Gehalts an geschlossenen Zellen 38
E.4 Bestimmung der Scherfestigkeit 38

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN 14934:2007-12

Seite

Anhang ZA (informativ) **Abschnitte dieser Europäischen Norm, die Bestimmungen der EG-Bauproduktenrichtlinie betreffen** 40
ZA.1 Anwendungsbereich und maßgebende Eigenschaften 40
ZA.2 Verfahren der Konformitätsbescheinigung von Produkten aus extrudiertem Polystyrolschaum 42
ZA.3 CE-Kennzeichnung und Etikettierung 46

Literaturhinweise 48

Bilder

Bild D.1 — Während der Ermüdungsprüfung erforderlicher Lastzyklus 34
Bild D.2 — Maße der Probekörper 35
Bild D.3 — Prüfanordnung 36
Bild ZA.1 — Beispiel für die Angaben der CE-Kennzeichnung 47

Tabellen

Tabelle 1 — Grenzabmaße der Länge, Breite, Rechtwinkligkeit und Ebenheit 10
Tabelle 2 — Klassen für die Grenzabmaße der Dicke 11
Tabelle 3 — Stufen der Druckspannung bei 10 % Stauchung oder der Druckfestigkeit 12
Tabelle 4 — Stufen der Verformung bei definierter Druck- und Temperaturbeanspruchung 13
Tabelle 5 — Stufen der Druckspannung bei 2 % Stauchung oder der Druckfestigkeit 13
Tabelle 6 — Stufen der Druckspannung bei 5 % Stauchung oder der Druckfestigkeit 14
Tabelle 7 — Stufen der Wasseraufnahme bei langzeitigem völligem Eintauchen 16
Tabelle 8 — Stufen der langzeitigen Wasseraufnahme durch Diffusion 16
Tabelle 9 — Stufen für das Verhalten bei Frost-Tau-Wechselbeanspruchung 17
Tabelle 10 — Prüfverfahren, Probekörper und Bedingungen 19
Tabelle A.1 — Werte für k für einen einseitigen 90 %-Bereich mit einem Vertrauensniveau von 90 % 24
Tabelle B.1 — Mindest-Prüfhäufigkeiten 25
Tabelle B.2 — Mindest-Prüfhäufigkeiten für das Brandverhalten 26
Tabelle E.1 — Prüfverfahren, Probekörper, Bedingungen und Mindest-Prüfhäufigkeiten 39
Tabelle ZA.1 — Maßgebende Abschnitte 40
Tabelle ZA.2 — System(e) der Konformitätsbescheinigung 42
Tabelle ZA.2.1 — Zuordnung der Aufgaben der Bewertung der Konformität von Produkten unter System 1 43
Tabelle ZA.2.2 — Zuordnung der Aufgaben der Bewertung der Konformität von Produkten unter System 3 oder System 3 in Kombination mit System 4 für Brandverhalten 44

AVA Documents Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN 14934:2007-12

Vorwort

Dieses Dokument (EN 14934:2007) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 88 „Wärmedämmstoffe und wärmedämmende Produkte“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis März 2008, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis März 2008 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EG-Richtlinien.

Zum Zusammenhang mit EG-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN 14934:2007-12

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die Anforderungen für werkmäßig hergestellte Produkte aus extrudiertem Polystyrolschaum fest, die zur Dämmung gegen Frost von Straßen, Eisenbahntrassen, Verkehrsflächen, Leichtaufschüttungen für die Verringerung des horizontalen und vertikalen Erddrucks und andere Anwendungen im Tiefbau verwendet werden.

Die Produkte werden in der Form von Platten hergestellt, die auch mit speziellen Kanten- und Oberflächenbehandlungen (Nut und Feder, Überfalzung usw.) versehen sein können. Die Norm gilt auch für mehrschichtige Wärmedämmplatten.

Diese Norm beschreibt die Stoffeigenschaften und enthält die Prüfverfahren und Festlegungen für die Konformitätsbewertung, die Kennzeichnung und die Etikettierung.

Diese Norm legt keine Leistungsstufen für eine vorgegebene Eigenschaft fest, die ein Produkt erreichen muss, um für einen bestimmten Anwendungsfall tauglich zu sein. Für bestimmte Anwendungen benötigte Klassen und Stufen können Regelwerken oder nicht entgegenstehenden Normen entnommen werden.

Diese Norm gilt nicht für Produkte, deren Nennwert des Wärmedurchlasswiderstandes geringer ist als 0,25 m^2· K/W oder deren Nennwert der Wärmeleitfähigkeit größer ist als 0,060 W/(m·K). Diese Norm gilt nicht für an der Verwendungsstelle hergestellte Produkte und Produkte, die zur Dämmung für Gebäude, die Haustechnik und betriebstechnische Anlagen oder Produkte, die für die Schalldämmung bestimmt sind.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 822*, Wärmedämmstoffe für das Bauwesen — Bestimmung der Länge und Breite*

EN 823, *Wärmedämmstoffe für das Bauwesen — Bestimmung der Dicke*

EN 824, *Wärmedämmstoffe für das Bauwesen — Bestimmung der Rechtwinkligkeit*

EN 825, *Wärmedämmstoffe für das Bauwesen — Bestimmung der Ebenheit*

EN 826, *Wärmedämmstoffe für das Bauwesen — Bestimmung des Verhaltens bei Druckbeanspruchung*

EN 1604, *Wärmedämmstoffe für das Bauwesen — Bestimmung der Dimensionsstabilität bei definierten Temperatur- und Feuchtebedingungen*

EN 1605, *Wärmedämmstoffe für das Bauwesen — Bestimmung der Verformung bei definierter Druck- und Temperaturbeanspruchung*

EN 1606, *Wärmedämmstoffe für das Bauwesen — Bestimmung des Langzeit-Kriechverhaltens bei Druckbeanspruchung*

EN 12086:1997, *Wärmedämmstoffe für das Bauwesen — Bestimmung der Wasserdampfdurchlässigkeit*

EN 12087, *Wärmedämmstoffe für das Bauwesen — Bestimmung der Wasseraufnahme bei langzeitigem Eintauchen*

EN 12088, *Wärmedämmstoffe für das Bauwesen — Bestimmung der Wasseraufnahme durch Diffusion*

EN 12089, *Wärmedämmstoffe für das Bauwesen — Bestimmung des Verhaltens bei Biegebeanspruchung*

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN 14934:2007-12

EN 12091, *Wärmedämmstoffe für das Bauwesen — Bestimmung des Verhaltens bei Frost-Tau-Wechselbeanspruchung*

EN 12667, *Wärmetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten — Bestimmung des Wärmedurchlasswiderstandes nach dem Verfahren mit dem Plattengerät und dem Wärmestrommessplatten-Gerät — Produkte mit hohem und mittlerem Wärmedurchlasswiderstand*

EN 12939, *Wärmetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten — Bestimmung des Wärmedurchlasswiderstandes nach dem Verfahren mit dem Plattengerät und dem Wärmestrommessplatten-Gerät — Dicke Produkte mit hohem und mittlerem Wärmedurchlasswiderstand*

EN 13172:2001, *Wärmedämmstoffe — Konformitätsbewertung*

EN 13501-1, *Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten — Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten*

EN 13793, *Wärmedämmstoffe für das Bauwesen — Bestimmung des Verhaltens unter zyklischer Belastung*

EN 13823, *Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten — Thermische Beanspruchung durch einen einzelnen brennenden Gegenstand für Bauprodukte mit Ausnahme von Bodenbelägen*

EN ISO 1182, Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten — Nichtbrennbarkeitsprüfung (ISO 1182:2002)

EN ISO 1716, *Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten — Bestimmung der Verbrennungswärme (ISO 1716:2002)*

EN ISO 9229:2007, *Wärmedämmung — Begriffsbestimmungen (ISO 9229:2007)*

EN ISO 11925-2, *Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten — Teil 2: Entzündbarkeit bei direkter Flammeneinwirkung (ISO 11925-2:2002)*

ISO 12491, *Statistical methods for quality control of building materials and components.*

3 Begriffe, Symbole, Einheiten und Abkürzungen

3.1 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1.1 Begriffe nach EN ISO 9229:2007

3.1.1.1
extrudierter Polystyrolschaum
Dämmstoff aus Schaumkunststoff, der durch Blähen und Extrudieren aus Polystyrol oder einem seiner Co-Polymere mit oder ohne Haut hergestellt wird, und der eine geschlossenzellige Struktur aufweist

3.1.1.2
Platte
festes oder halbhartes (Dämm-) Produkt von rechtwinkliger Form und rechteckigem Querschnitt, dessen Dicke gleichmäßig und deutlich geringer ist als die anderen Abmessungen

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: DIN EN 14934:2007-12

3.1.2 Zusätzliche Begriffe

3.1.2.1
Stufe
Angegebener Wert als obere oder untere Begrenzung einer Anforderung. Die Stufe wird als Nennwert der betreffenden Stoffeigenschaft angegeben.

3.1.2.2
Klasse
eine Kombination zweier Stufen derselben Eigenschaft, zwischen denen der Wert liegen muss

3.2 Symbole, Einheiten und Abkürzungen

In dieser Norm verwendete Symbole:

b	ist die Breite	mm
d	ist die Dicke	mm
d_N	ist die Nenndicke des Produkts	mm
d_s	ist die Dicke des Probekörpers	mm
D_i	ist der relative Druck nach i Anzahl von Zyklen	%
$\Delta\varepsilon_b$	ist die relative Breitenänderung	%
$\Delta\varepsilon_d$	ist die relative Dickenänderung	%
$\Delta\varepsilon_l$	ist die relative Längenänderung	%
ε_{ct}	ist das Kriechverhalten	%
ε_t	ist die gesamte Dickenverringerung	%
$\varepsilon_{l,max}$	ist die relative maximale Verformung	%
ε_1	ist die relative Verformung nach Schritt A	%
ε_2	ist die relative Verformung nach Schritt B	%
k	ist ein Faktor, der von der Anzahl der verfügbaren Prüfergebnisse abhängt	—
l	ist die Länge	mm
$\lambda_{90/90}$	ist der 90 %-Anteil mit einer Annahmewahrscheinlichkeit von 90 % für die Wärmeleitfähigkeit	W/(m · K)
$\lambda_{90/90,\ 60d}$	ist der 90 %-Anteil mit einer Annahmewahrscheinlichkeit von 90 % für die Wärmeleitfähigkeit des Schaums nach 60 Tagen	W/(m · K)
$\lambda_{90/90\ >\ 60d}$	ist der 90 %-Anteil mit einer Annahmewahrscheinlichkeit von 90 % für die Wärmeleitfähigkeit des Schaums nach mehr als 60 Tagen	W/(m · K)

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN 14934:2007-12

λ_D	ist der Nennwert der Wärmeleitfähigkeit	W/(m · K)
λ_i	ist ein Einzelwert der Wärmeleitfähigkeit	W/(m · K)
λ_{mittel}	ist der Mittelwert der gemessenen Wärmeleitfähigkeit	W/(m · K)
$\lambda_{mittel, a}$	ist der Mittelwert der gemessenen Wärmeleitfähigkeit der gealterten Werte	W/(m · K)
$\lambda_{mittel, 60d}$	ist der Mittelwert der gemessenen Wärmeleitfähigkeit von Werten für 60 Tage alten Schaum	W/(m · K)
$\lambda_{> 60\ d}$	ist der Mittelwert der gemessenen Wärmeleitfähigkeit für mehr als 60 Tage alten Schaum	W/(m · K)
μ	ist die Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl	—
n	ist die Anzahl der Prüfergebnisse	—
$R_{90/90}$	ist der 90 %-Anteil mit einer Annahmewahrscheinlichkeit von 90 % für den Wärmedurchlasswiderstand	$m^2 \cdot K/W$
$R_{90/90, 60d}$	ist der 90 %-Anteil mit einer Annahmewahrscheinlichkeit von 90 % für den Wärmedurchlasswiderstand des Schaums nach 60 Tagen	$m^2 \cdot K/W$
$R_{90/90 > 60d}$	ist der 90 %-Anteil mit einer Annahmewahrscheinlichkeit von 90 % für den Wärmedurchlasswiderstand des Schaums nach mehr als 60 Tagen	$m^2 \cdot K/W$
R_D	ist der Nennwert des Wärmedurchlasswiderstand	$m^2 \cdot K/W$
R_I	ist ein Einzelwert des Wärmedurchlasswiderstand	$m^2 \cdot K/W$
R_{mittel}	ist der Mittelwert des Wärmedurchlasswiderstandes	$m^2 \cdot K/W$
S_b	ist die Abweichung von der Rechtwinkligkeit in Längen- und Breitenrichtung	mm/m
S_{max}	ist die Abweichung von der Ebenheit	mm/m
s_R	ist der Schätzwert der Standardabweichung des Wärme-durchlasswiderstandes	W/(m · K)
s_λ	ist der Schätzwert der Standardabweichung der Wärmeleitfähigkeit	W/(m · K)
$s_{\lambda,a}$	ist der Schätzwert der Standardabweichung der gealterten Wärmeleitfähigkeit	W/(m · K)

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: DIN EN 14934:2007-12

$s_{\lambda,i}$	ist der Schätzwert der Standardabweichung der anfänglichen Wärmeleitfähigkeit innerhalb von 90 Tagen nach Herstellung	W/(m · K)
σ_2	ist die Druckspannung bei 2 % Stauchung	kPa
σ_5	ist die Druckspannung bei 5 % Stauchung	kPa
σ_{10}	ist die Druckspannung bei 10 % Stauchung	kPa
σ_c	ist der Nennwert der Druckspannung	kPa
σ_i	ist die Druckspannung für den Widerstand gegen zyklische Belastung	kPa
σ_m	ist die Druckfestigkeit	kPa
σ_b	ist die Biegefestigkeit	kPa
W_{dV}	ist die Wasseraufnahme durch Diffusion (Volum,enanteil)	%
W_{it}	ist die Wasseraufnahme bei langzeitigem völligem Eintauchen (Volumenanteil)	%
W_V	ist die Wasseraufnahme bei Frost/Tauwechsel nach der Wasser-aufnahme durch Diffusion (Volumenanteil)	%
Z	ist der Wasserdampf-Diffusionswiderstand	$(m^2 \cdot h \cdot Pa)/mg$
BS	ist das Symbol für die angegebene Stufe der Biegefestigkeit	
CC $(i_1/i_2/y)\sigma_c$	ist das Symbol für die angegebene Stufe des Kriechverhaltens	
CLR(i,z)σ_i	ist das Symbol für die angegebene Stufe des Widerstandes gegen zyklische Belastung bei sinusförmiger Beanspruchung	
CLRT(i,z)σ_i	ist das Symbol für die angegebene Stufe des Widerstandes gegen zyklische Belastung bei Rechteckbeanspruchung	
CS(10\Y)	ist das Symbol für die angegebene Stufe der Druckspannung bei 10 % Stauchung oder der Druckfestigkeit	
CS(5\Y)	ist das Symbol für die angegebene Stufe der Druckspannung bei 5 % Stauchung oder der Druckfestigkeit	
CS(2\Y)	ist das Symbol für die angegebene Stufe der Druckspannung bei 2 % Stauchung oder der Druckfestigkeit	
DLT(2)5	ist das Symbol für die angegebene Stufe der Verformung bei definierter Druck- und Temperaturbeanspruchung unter den Bedingungen Satz 2 mit einer Höchstverformung von 5 %	
DS(T+)	ist das Symbol für den Nennwert der Dimensionsstabilität bei definierter Temperaturbeanspruchung	
DS(TH)	ist das Symbol für den Nennwert der Dimensionsstabilität bei definierter Temperaturbeanspruchung und Feuchte	
FTC	ist das Symbol für die angegebene Stufe des Frost-/Tau-Widerstandes	

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN 14934:2007-12

MU ist das Symbol für die angegebene Stufe der Wasserdampf-Diffusionswiderstands-zahl

T ist das Symbol für die angegebene Klasse der Dickentoleranz

WD(V) ist das Symbol für die angegebene Stufe der Wasseraufnahme durch Diffusion

WL(T) ist das Symbol für die angegebene Stufe der Wasseraufnahme bei völligem Eintauchen

Z ist das Symbol für den Nennwert des Wasserdampf-Diffusionswiderstandes

Folgende Abkürzungen werden in dieser Norm angewendet:

XPS ist extrudierter Polystyrolschaum (englisch: e**X**truded **P**oly**S**tyrene foam)

4 Anforderungen

4.1 Allgemeines

Produkteigenschaften sind nach Abschnitt 5 zu beurteilen. Um mit dieser Norm übereinzustimmen, müssen die Produkte die jeweiligen Anforderungen nach 4.2 und, wenn notwendig, nach 4.3 erfüllen.

ANMERKUNG Informationen über zusätzliche Stoffeigenschaften sind in Anhang E angegeben.

Ein Prüfergebnis für eine Produkteigenschaft ist der Mittelwert der gemessenen Werte für die in Tabelle 10 angegebene Anzahl der Probekörper.

4.2 Für alle Anwendungszwecke

4.2.1 Länge, Breite, Rechtwinkligkeit, Ebenheit

Die Länge, *l*, und die Breite, *b*, sind nach EN 822, die Rechtwinkligkeit in Längen- und Breitenrichtung, S_b, nach EN 824 und die Ebenheit, S_{max}, nach EN 825 zu bestimmen. Kein Prüfergebnis darf von den Nennwerten um mehr als die in Tabelle 1 angegebenen Grenzabweichungen abweichen.

Tabelle 1 — Grenzabmaße der Länge, Breite, Rechtwinkligkeit und Ebenheit

Nennlänge oder -breite	Grenzabmaße		
	Länge oder Breite	Rechtwinkligkeit in Längen- und Breitenrichtung	Ebenheit
mm	mm	S_b mm/m	S_{max} mm
weniger als 1 000	± 8	5	7,0
1 000 bis 2 000	± 10	5	14,0
> 2 000 bis 4 000	± 10	5	28,0
> 4 000	± 10	5	35,0

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: DIN EN 14934:2007-12

4.2.2 Dicke

Die Dicke, d, ist nach EN 823 zu bestimmen. Kein Prüfergebnis darf vom Nennwert, d_N, um mehr als die in Tabelle 2 für die ausgewiesene Klasse angegebenen Grenzabmaße abweichen.

Tabelle 2 — Klassen für die Grenzabmaße der Dicke

Klasse	Grenzabmaße mm		Dicke mm
T1	– 2	+ 2	< 50
	– 2	+ 3	$50 \leq d_N \leq 120$
	– 2	+ 8	> 120
T2	– 1,5	+ 1,5	< 50
	– 1,5	+ 1,5	$50 \leq d_N \leq 120$
	– 1,5	+ 1,5	> 120
T3	– 1	+ 1	< 50
	– 1	+ 1	$50 \leq d_N \leq 120$
	– 1	+ 1	> 120

4.2.3 Dimensionsstabilität bei definierten Temperatur- und Feuchtebedingungen

Die Dimensionsstabilität bei definierten Temperatur- und Feuchtebedingungen ist nach EN 1604 zu bestimmen. Die Prüfung ist nach einer Lagerung von 48 h bei (23 ± 2) °C und (90 ± 5) % relativer Feuchte durchzuführen. Die relative Längenänderung, $\Delta\varepsilon_l$, die relative Breitenänderung, $\Delta\varepsilon_b$, und die relative Dickenänderung, $\Delta\varepsilon_d$, dürfen 2 % nicht überschreiten.

Die Prüfung ist nicht durchzuführen, wenn die in 4.3.2.2 beschriebene strengere Prüfung verwendet wird.

4.2.4 Druckspannung bei 10 % Verformung oder Druckfestigkeit

Die Druckspannung bei 10 % Verformung, σ_{10}, oder die Druckfestigkeit, σ_m, sind nach EN 826 zu bestimmen. Kein Prüfergebnis, für die Druckspannung bei 10 % Stauchung, σ_{10}, oder für die Druckfestigkeit, σ_m, darf kleiner als der in Tabelle 3 für die ausgewiesene Stufe angegebene Wert sein; dies gilt für den größeren Wert der beiden Eigenschaften.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN 14934:2007-12

Tabelle 3 — Stufen der Druckspannung bei 10 % Stauchung oder der Druckfestigkeit

Stufe	Anforderung kPa
CS(10\Y) 100	> 100
CS(10\Y) 200	≥ 200
CS(10\Y) 250	≥ 250
CS(10\Y) 300	≥ 300
CS(10\Y) 350	≥ 350
CS(10\Y) 400	≥ 400
CS(10\Y) 450	≥ 450
CS(10\Y) 500	≥ 500
CS(10\Y) 600	≥ 600
CS(10\Y) 650	≥ 650
CS(10\Y) 700	≥ 700
CS(10\Y) 800	≥ 800
CS(10\Y) 900	≥ 900
CS(10\Y) 1 000	≥ 1 000

4.2.5 Brandverhalten

4.2.5.1 Klassifizierung des Brandverhaltens

Die Klassifizierung des Brandverhaltens (Euroklassen) ist nach EN 13501-1 zu bestimmen.

4.2.5.2 Kontinuierliches Glimmen

Falls entsprechende Vorschriften bestehen, ist das kontinuierliche Glimmen anzugeben. Bis zum Vorliegen eines europäischen Prüfverfahrens, welches derzeit erarbeitet wird, gilt jeweils das bestehende nationale Prüfverfahren.

4.3 Für bestimmte Anwendungszwecke

4.3.1 Allgemeines

Wenn es für eine Eigenschaft, die in 4.3 beschrieben ist, in der vorgesehenen Anwendung keine Anforderung gibt, so braucht die Eigenschaft vom Hersteller nicht bestimmt und angegeben zu werden.

4.3.2 Dimensionsstabilität bei definierten Bedingungen

4.3.2.1 Dimensionsstabilität bei definierten Temperaturbedingungen

Die Dimensionsstabilität bei definierten Temperaturbedingungen ist nach EN 1604 zu bestimmen. Die Prüfung ist nach einer Lagerung für 48 h bei (70 ± 2) °C durchzuführen. Die relative Längenänderung, $\Delta\varepsilon_l$, die relative Breitenänderung, $\Delta\varepsilon_b$, und die relative Dickenänderung, $\Delta\varepsilon_d$, dürfen 5 % nicht überschreiten.

4.3.2.2 Dimensionsstabilität bei definierten Temperatur- und Feuchtebedingungen

Die Dimensionsstabilität bei definierten Temperatur- und Feuchtebedingungen ist nach EN 1604 zu bestimmen. Die Prüfung ist nach einer Lagerung für 48 h bei (70 ± 2) °C und (90 ± 5) % relativer Feuchte durchzuführen. Die relative Längenänderung, $\Delta\varepsilon_l$, die relative Breitenänderung, $\Delta\varepsilon_b$, und die relative Dickenänderung, $\Delta\varepsilon_d$, dürfen 5 % nicht überschreiten.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: DIN EN 14934:2007-12

4.3.2.3 Verformung bei definierter Druck- und Temperaturbeanspruchung

Die Verformung bei definierter Druck- und Temperaturbeanspruchung ist nach EN 1605 zu bestimmen. Für jede Prüfbedingung darf der Unterschied zwischen der relativen Verformung, ε_1, nach Schritt A und ε_2 nach Schritt B, wie in EN 1605 angegeben, den in Tabelle 4 für die ausgewiesene Stufe angegebenen Wert nicht überschreiten.

Tabelle 4 — Stufen der Verformung bei definierter Druck- und Temperaturbeanspruchung

Stufe	Prüfbedingungen	Anforderung %
DLT(2)5	Last: 40 kPa Temperatur: (70 ± 1) °C Dauer: (168 ± 1) h	≤ 5

4.3.3 Druckspannung bei 2 % und 5 % Stauchung oder Druckfestigkeit

Die Druckspannung bei 2 % und/oder 5 %, σ_2, und/oder σ_5 oder die Druckfestigkeit, σ_m, ist nach EN 826 zu bestimmen. Kein Prüfergebnis für die Druckspannung bei 2 % oder 5 % Stauchung, σ_2, und/oder σ_5 oder die Druckfestigkeit, σ_m, darf die in Tabelle 5 und 6 für die ausgewiesene Stufe angegebenen Werte unterschreiten, wobei der höhere Wert gilt.

ANMERKUNG Obwohl EN 826 die Berechnung der Druckspannung bei 2 % oder 5 % nicht festlegt, sollte die Berechnung auf die gleiche Art erfolgen.

Tabelle 5 — Stufen der Druckspannung bei 2 % Stauchung oder der Druckfestigkeit

Stufe	Anforderung kPa
CS(2\Y) 100	> 100
CS(2\Y) 200	≥ 200
CS(2\Y) 250	≥ 250
CS(2\Y) 300	≥ 300
CS(2\Y) 350	≥ 350
CS(2\Y) 400	≥ 400
CS(2\Y) 450	≥ 450
CS(2\Y) 500	≥ 500
CS(2\Y) 600	≥ 600
CS(2\Y) 650	≥ 650
CS(2\Y) 700	≥ 700
CS(2\Y) 800	≥ 800
CS(2\Y) 900	≥ 900
CS(2\Y) 1 000	≥ 1 0 00

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: DIN EN 14934:2007-12